

(19) **FEDERAL REPUBLIC  
OF GERMANY**  
/Emblem/  
**GERMAN PATENT AND  
TRADEMARK OFFICE**

(12) **Utility Patent**  
(10) **DE 200 06 930 U1**

(21) File reference: **200 06 930.6**  
(22) Application date: **04/14/2000**  
(47) Registration date: **11/09/2000**  
(43) Publication in the  
Patent Gazette: **12/14/2000**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 06 F 3/00**  
**H 04 Q 9/00**  
**G 08 C 23/04**  
**H 04 N 7/173**

DE 200 06 930 U1

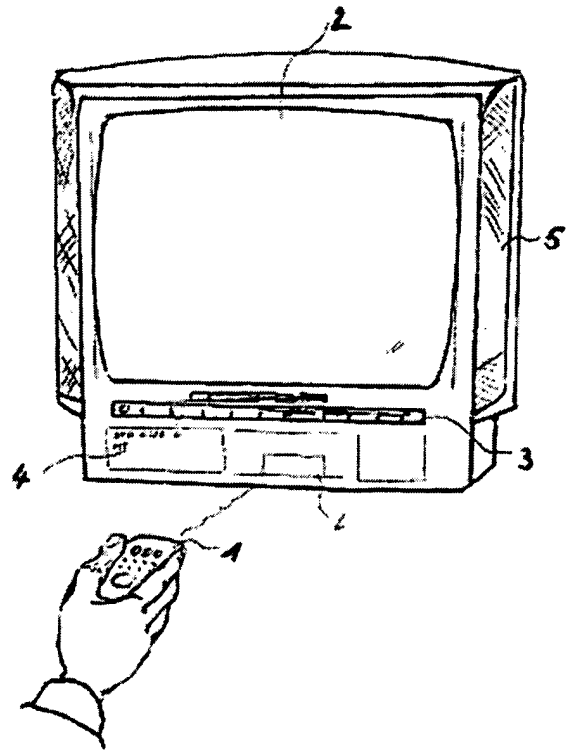
(73) Holder:  
Ultratronik GmbH Vertrieb von elektronischen  
Bauelementen und Systemen, 82211  
Herrsching, DE.

(74) Representative:  
Mitscherlich & Partner, Patent Attorneys and  
Attorneys, 80331 Munich.

Request for search in accordance with § 7, para. 1 GbmG has been filed.

(54) **Multimedia machine with remote control.**

(57) A multimedia machine for the reception and/or reproduction of several different types of media, the functions of which can be controlled by a processor and which can be triggered by means of a remote control (1), whereby the multimedia machine has a receiver module (6) with an interpreter function, which receives simple signal codes from the remote control (1) and converts them into more complex commands for the triggering of the processor.



DE 200 06 930 U1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Ultratronik GmbH

Utility patent: "Multimedia machine with remote control"

P23500

### **Multimedia Machine with Remote Control**

Multimedia machine technology combines the use of different forms of communication and information by the user in one final device, the so-called multimedia machine. One such combined utilization includes data, text, graphics, static images, moving images, and sound information, and finds its highest expansion stage in broadband communication, in which the exchange of information and messages is provided for individual users by means of the broadband distribution network. Additional possibilities are presented here through interactive data communication over the internet.

A multimedia machine is composed of a combination of different individual components for the processing of the various forms of communication and information. For this reason, the control device of such a multimedia machine must unite in itself the different functions of the individual components which are specific to the device and application.

Compact control devices for audio and video devices that make an operation of different individual components possible are already known. These universal or programmable remote controls contain only the basic functions specific to the device and application of audio and video components. Furthermore, displays with function keys for the free and directed movement of a mark on a picture screen are already known for the operation of personal computers. These display devices, which are present in the form of radio mice, only make an operation of the PC possible in connection with a picture screen.

Many people have reservations about the operation of a standard computer keyboard or mouse control. If a multimedia machine on the basis of a PC is now to find broad approval, even among people who can not or do not want to operate a computer keyboard or mouse control in this area of consumer electronics, then the problem exists of making a control available that more resembles a conventional remote control that is known to the broad public, such as from TV applications, for example.

At the same time, the problem exists with conventional remote controls on an infrared basis that an air interface only permits a relatively low rate of data transmission.

The task forming the basis for the invention thus consists of making a multimedia machine on the basis of a PC available, which can be triggered by means of a remote control that is more or less conventional in commercial terms, and thus entirely favorable in terms of cost.

This task is solved by means of the characteristics of the protective claim 1.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

In accordance with the invention, a multimedia machine that can be controlled by means of a remote control is therefore provided. The expression "multimedia machine" thereby designates a reception / reproduction device for several different media. All functions of the multimedia machine are controlled by one processor. The multimedia machine has a reception module with an interpreter function for signals from a remote control, which converts simple signal codes from the remote control into the more complex commands that are typical for computers.

The remote control can thereby be a remote control of the commercially conventional type on an infrared basis. In an alternate manner, the DECT or Bluetooth standards also come under consideration.

Other advantages and developments of the invention proceed from the dependent protective claims.

Embodiments of the present invention are illustrated in further detail in the following, with reference to the figures of the attached diagrams, so that additional features, advantages, and characteristics of the present invention are also made clear.

Figure 1 depicts the construction of the multimedia machine in accordance with the invention with remote control;

Figure 2 depicts the construction of the remote control in accordance with the invention; and:

Figures 3-A and 3-B depict further variants of implementation of the remote control in accordance with the invention.

Figure 1 depicts the preferred construction of the multimedia machine with remote control in accordance with the invention. The base functions of all components and, in particular, a central processor of the multimedia machine, can be controlled by means of the remote control (1). The multimedia machine preferably consists of a flat plasma picture screen (2), an additional operating device (3), an external display for base functions (4), and speakers (5). In addition, the following items (not depicted) are contained:

- A processor;
- Graphics, TV, radio card;
- Game ports, modem, speech decoder;
- Connections for scanner, printer, monitor, telephone, microphone, digital camera, television, CD burner;
- Different drive mechanisms, such as DVD, CD-ROM;
- Hard drive(s);
- Interface for semiconductor memory units;
- A keyboard with glide path; as well as:
- A reception module (6) for the control signals of the remote control.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

The receiver module (6) is significant for the invention, and will be discussed in detail.

This multimedia machine combines typical PC applications, such as internet, text, and graphics processing, for which a keyboard and a mouse have traditionally been used, with audio and moving image applications, which are controlled by means of a manual operation, within a single device.

For the operation of such a device, a compact remote control that combines the most important basic functions within itself, in addition to a conventional keyboard with a display device, is desirable. Figure 2 depicts one such a remote control. This corresponds, in regard to its size and manageability, to a conventional remote control for audio, television, and video applications. The remote control contains keys (6) for the inputting of data, and direct control commands for changing the settings, such as the sound volume, source and program selection, as well as the activation and deactivation of the components. The configuration of the keys can be modified and adjusted to the habits and requirements of the user.

In accordance with the present invention, a remote control that is essentially conventional in commercial terms, such as on the basis of infrared, can be used. For this purpose, a receiver module (6) with a command interpreter function is provided within the multimedia machine. The signals from the remote control (1) with a lower data rate are converted by this receiver module (6) into control signals for the processor of the multimedia machine. Stated more precisely, simple signal codes from the remote control (1) are converted, by the receiver module (6), into the complex commands typical of computers, which can, for example, activate a program for the reproduction of a DVD. The user thus does not have to master these complex commands, and does not notice that he is, in fact, controlling a type of PC with his familiar remote control.

The receiver module (1) can be correspondingly programmed either by the manufacturer or, in a type of advanced mode, by the user himself. Input devices that are typical for computers, such as a keyboard and a mouse, for example, can be used for this advanced mode, such as for the PC-typical applications of the multimedia machine.

Normally, no modifications are carried out on the remote control itself during a change of the multimedia machine. Consequently, standardized remote controls can be used in large unit numbers, with corresponding savings in costs, even for differently equipped multimedia machines.

The requirements for the air interface consequently are drastically lowered. The intelligence is transferred from the remote control to the receiver module, so to speak. The user thereby does not notice that he is controlling a processor of a multimedia PC by means of his remote control, which is familiar to him from TV applications, for example.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



One optional component of the remote control is a display device (7), by means of which a mark can be moved on the picture screen in a free and targeted manner. This corresponds in its function to a computer mouse, and represents an effective working medium for PC-typical applications of the multimedia machine. In the variant of design depicted in Figure 2, this device is constructed as a so-called track ball (7), which is embedded in the remote control. A mark on the picture screen is moved in the corresponding direction by rotating the embedded ball.

Some additional components of the remote control are an embedded key wheel (8) and a microphone (9) (depicted in Figure 2). By means of this microphone, the multimedia machine can be controlled by means of voice commands. Furthermore, an inputting of speech and conversion into text through the multimedia machine is possible because of the speech decoder, as is the holding of telephone conversations. The image running functions can be activated, and the picture screen pages can be scrolled through with the help of the key wheel (8).

Figures 3-A and 3-B depict further variants of design of the remote control in accordance with the invention. In Figure 3-A, the display device is implemented by means of a touchpad (7) embedded in the remote control. By touching the pad with a pin or finger, the mark on the picture screen is moved correspondingly. In the variant of design of Figure 3-B, the movement of the remote control (1) is recorded on a support base (10) by sensors and is converted into a corresponding movement of the mark on the picture screen.

One additional advantage of the invention results from the combination of the individual components of the remote control. A number of functions for audio and video applications, such as program selection, sound intensity, etc., can also be controlled by means of the display device (7) and the key wheel (8). This makes it possible to save on keys, and allows a compact construction form.

The design and the arrangement of the individual control and operation elements are not restricted to the variants depicted in the description and the diagrams.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Ultratronik GmbH

Utility patent: "Multimedia machine with remote control"

P23500

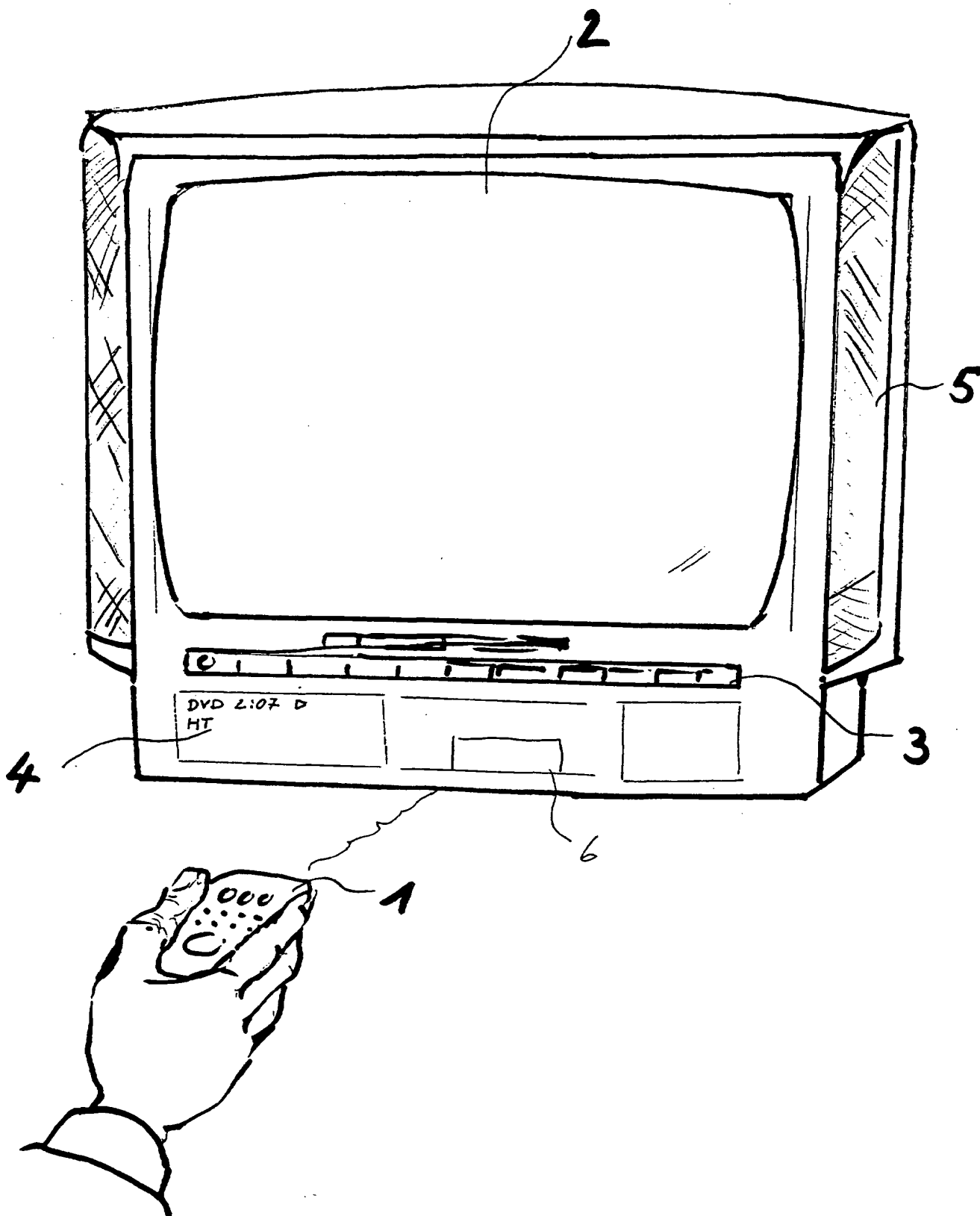
### **Protective claims**

- 1) A multimedia machine for the reception and/or reproduction of several different types of media, the functions of which can be controlled by a processor and can be triggered by a remote control (1), whereby the multimedia machine has a receiver module (6) with an interpreter function, which receives simple signal codes from the remote control (1) and converts them into more complex commands for the triggering of the processor.
- 2) A multimedia machine in accordance with claim 1, characterized in that, the receiver module for the reception of signals is designed on the basis of infrared, or in accordance with the Bluetooth or DECT standard.
- 3) A remote control for a multimedia machine, in accordance with one of the preceding claims.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

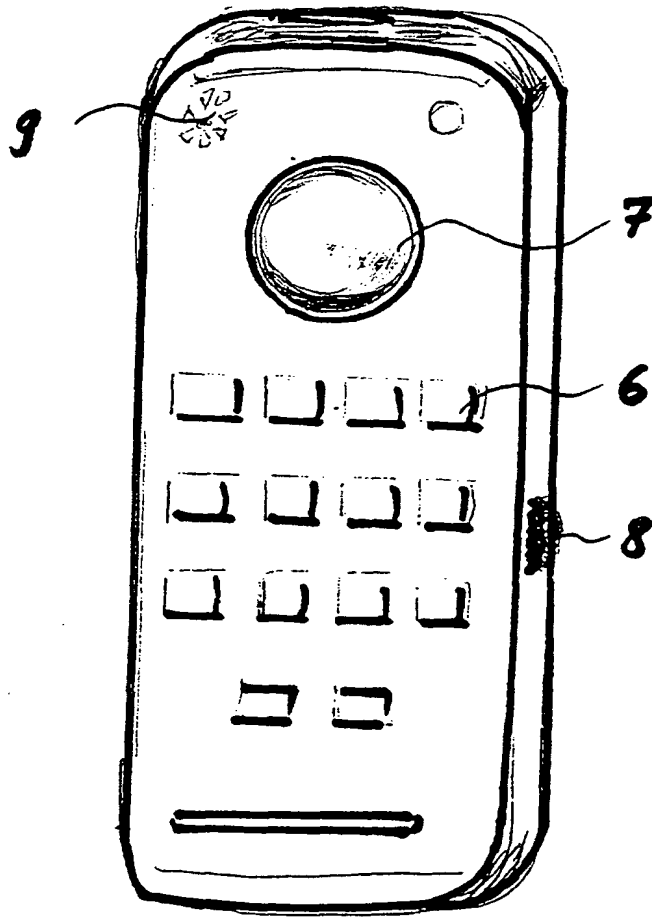
Abb. 1

14.04.00



DE 200 06 930 U1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



18.09.00

Abb. 3A

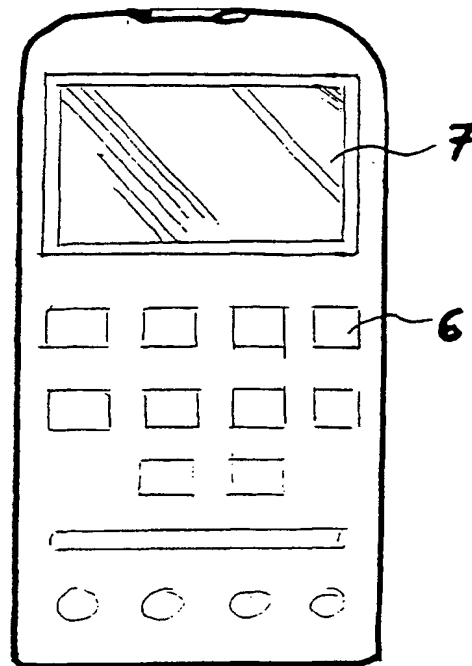
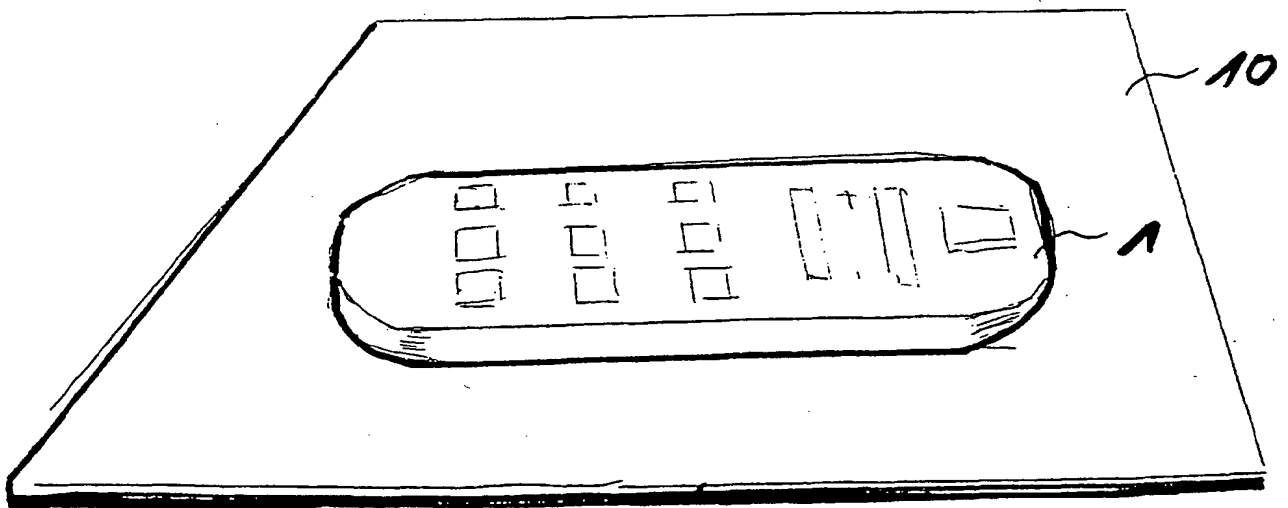


Abb. 3B



DE 200 06 930 U1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 06 930 U 1**

⑤1 Int. Cl. 7:  
**G 06 F 3/00**  
H 04 Q 9/00  
G 08 C 23/04  
H 04 N 7/173

②1 Aktenzeichen:	200 06 930.6
②2 Anmeldetag:	14. 4. 2000
④7 Eintragungstag:	9. 11. 2000
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	14. 12. 2000

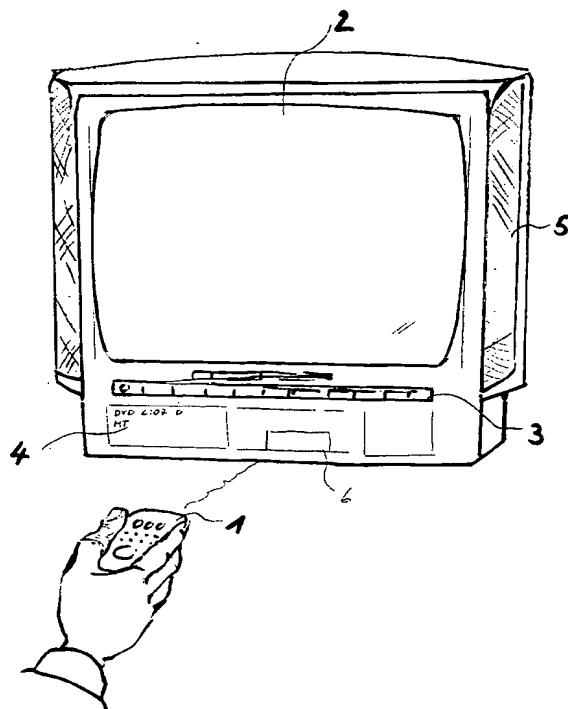
**DE 200 06 930 U 1**

- ⑦3 Inhaber:  
Ultratronik GmbH Vertrieb von elektronischen  
Bauelementen und Systemen, 82211 Herrsching,  
DE
- ⑦4 Vertreter:  
Mitscherlich & Partner, Patent- und Rechtsanwälte,  
80331 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤4 **Multimedia-Maschine mit Fernbedienung**

⑤7 Multimedia-Maschine zur Aufnahme und/oder Wieder-  
gabe mehrerer verschiedenartiger Medien, deren Funk-  
tionen durch einen Prozessor steuerbar sind und die  
durch eine Fernbedienung (1) ansteuerbar ist, wobei die  
Multimedia-Maschine ein Empfangsmodul (6) mit Inter-  
preter-Funktion aufweist, das einfache Signalcodes von  
der Fernbedienung (1) empfängt und in komplexere Be-  
fehle zur Ansteuerung des Prozessors umsetzt.



**DE 200 06 930 U 1**

Ultratronik GmbH  
GbM "Multimedia-Maschine mit Fernbedienung"  
P23500

5

### Multimedia-Maschine mit Fernbedienung

10 Die Multimedia-Technik kombiniert die Nutzung verschiedener  
Kommunikations- und Informationsformen in einem Endgerät,  
der sogenannten Multimedia-Maschine, beim Teilnehmer. Eine  
solche kombinierte Nutzung umfaßt Daten, Text, Graphik,  
Standbilder, Bewegtbilder, Toninformationen und findet ihre  
15 höchste Ausbaustufe in der Breitbandkommunikation, in  
welcher der Informations- und Nachrichtenaustausch über  
breitbandige Verteilernetze für einzelne Teilnehmer erfolgt.  
Weitere Möglichkeiten bieten sich hier durch die interaktive  
Datenkommunikation im Internet.

20

Eine Multimedia-Maschine setzt sich aus einer Kombination  
von unterschiedlichen Einzelkomponenten für die Verarbeitung  
der verschiedenen Kommunikations- und Informationsformen  
zusammen. Aus diesem Grund muß die Bedienungseinrichtung  
25 einer solchen Multimedia-Maschine unterschiedliche, geräte-  
und anwendungsspezifische Funktionen der einzelnen  
Komponenten in sich vereinen.

Es sind kompakte Bedienungseinrichtungen für Audio- und  
30 Videogeräte bekannt, die eine Bedienung unterschiedlicher  
Einzelkomponenten ermöglichen. Diese Universal- oder  
programmierbaren Fernbedienungen enthalten nur die geräte-  
und anwendungsspezifische Grundfunktionen von Audio- und  
Videokomponenten. Weiterhin sind für die Bedienung von  
35 Personalcomputern Zeigegeräte mit Funktionstasten zur freien  
und gezielten Bewegung einer Markierung auf einem Bildschirm  
bekannt. Diese Zeigegeräte, welche es auch in Form von  
Funkmäusen gibt, ermöglichen nur eine Bedienung des PC in  
Verbindung mit einem Bildschirm.

Viele Leute haben Vorbehalte gegenüber der Bedienung einer üblichen Computer-Tastatur oder Maussteuerung. Wenn nun eine Multimedia-Maschine auf PC-Basis breiten Anklang auch bei  
5 Leuten finden soll, die eine Computer-Tastatur oder Maussteuerung für diesen Bereich der Konsumelektronik nicht bedienen können oder wollen, besteht das Problem, eine Steuerung bereitzustellen, die mehr einer üblichen Fernbedienung ähnelt, die dem breiten Publikum bspw. von TV-  
10 Anwendungen her bekannt ist.

Gleichzeitig besteht bei üblichen Fernbedienungen auf Infrarot-Basis das Problem, daß die Luftschnittstelle nur eine verhältnismäßig geringe Datenübertragungsrate zuläßt.

15

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht daher darin, eine Multimedia-Maschine auf PC-Basis bereitzustellen, welche sich durch eine mehr oder minder handelsübliche und daher durchaus kostengünstige  
20 Fernbedienung ansteuern läßt.

Dieses Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Schutzanspruches 1 gelöst.

25 Gemäß der Erfindung ist also eine mit einer Fernbedienung steuerbare Multimedia-Maschine vorgesehen. Der Ausdruck "Multimedia-Maschine" bezeichnet dabei ein Aufnahme-/Wiedergabegerät für mehrere verschiedenartige Medien. Alle Funktionen der Multimedia-Maschine werden von einem  
30 Prozessor gesteuert. Die Multimedia-Maschine weist ein Empfangsmodul mit Interpreter-Funktion für Signale von einer Fernbedienung auf, das einfache Signalcodes von der Fernbedienung in komplexere für Computer typische Befehle umsetzt.

35

Die Fernbedienung kann dabei eine handelsübliche Fernbedienung auf IR-Basis sein. Alternativ kommen auch der DECT- oder Bluetooth-Standard in Frage.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Schutzansprüchen.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, so daß auch weitere Merkmale, Vorteile und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung deutlich werden.

Abbildung 1 zeigt den Aufbau der erfindungsgemäßen Multimedia-Maschine mit Fernbedienung,

Abbildung 2 zeigt den Aufbau der erfindungsgemäßen Fernbedienung, und

Abbildungen 3A und 3B zeigen weitere Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Fernbedienung.

Den bevorzugten Aufbau der erfindungsgemäßen Multimedia-Maschine mit Fernbedienung zeigt Abbildung 1. Mit der Fernbedienung 1 lassen sich die Grundfunktionen aller Komponenten und insbesondere ein zentraler Prozessor der Multimedia-Maschine steuern. Die Multimedia-Maschine besteht bevorzugt aus einem flachen Plasmabildschirm 2, einer weiteren Bedienungseinrichtung 3, einer externen Anzeige für Grundfunktionen 4 und Lautsprechern 5. Weiter sind enthalten (nicht dargestellt):

- ein Prozessor,
- Graphik-, TV-, Radio-Karte,
- Gameports, Modem, Sprachdecoder,
- Anschlüsse für Scanner, Drucker, Monitor, Telephon, Mikrophon, digitale Kamera, Fernseher, CD-Brenner,
- verschiedene Laufwerke wie DVD, CD-ROM,
- Festplatte(n),
- Interface für Halbleiterspeicher,
- eine Tastatur mit Glidepad sowie

- ein Empfangsmodul 6 für die Steuersignale der Fernbedienung.

Das Empfangsmodul 6 ist wesentlich für die Erfindung und  
5 wird später im Detail erläutert.

Diese Multimedia-Maschine verbindet PC-typische Anwendungen wie Internet, Text und Grafikbearbeitung, wozu traditionell eine Tastatur und eine Maus benutzt werden, mit Audio- und  
10 Bewegtbildanwendungen, die über eine Handfernbedienung gesteuert werden, in einem Gerät.

Nun ist für die Bedienung eines solchen Gerätes, neben einer üblichen Tastatur mit einem Zeigegerät, eine kompakte  
15 Fernbedienung, welche die wichtigsten Grundfunktionen in sich vereint, wünschenswert. Eine solche Fernbedienung zeigt Abbildung 2. Sie entspricht in ihrer Größe und Handlichkeit einer üblichen Fernbedienung für Audio-, Fernseh- und Videoanwendungen. Die Fernbedienung enthält Tasten 6 für die  
20 Eingabe von Daten und direkter Steuerbefehle zum Ändern von Einstellungen wie Lautstärke, der Quellen- und Programmwahl, Aktivieren und Deaktivieren von Komponenten. Die Tastenbelegung kann geändert und den Gewohnheiten und Bedürfnissen des Benutzers angepaßt werden.

25 Gemäß der vorliegenden Erfindung kann eine im wesentlichen handelsübliche Fernbedienung bspw. auf IR-Basis verwendet werden. Dazu ist in der Multimedia-Maschine ein Empfangsmodul 6 mit Befehlsinterpreter-Funktion vorgesehen.  
30 Die Signale von der Fernbedienung 1 mit niedriger Datenrate werden durch dieses Empfangsmodul 6 in Steuersignale für den Prozessor der Multimedia-Maschine umgesetzt. Genauer gesagt werden einfache Signalcodes von der Fernbedienung 1 durch das Empfangsmodul 6 in komplexe, für Computer typische  
35 Befehle umgesetzt, die beispielsweise ein Programm zur Wiedergabe einer DVD aufrufen. Der Benutzer muß daher diese komplexen Befehle nicht beherrschen und merkt nicht, daß er mit seiner vertrauten Fernbedienung in Wirklichkeit eine Art PC steuert.

- Das Empfangsmodul 1 kann entweder vom Hersteller oder in einer Art Fortgeschrittenen-Modus auch vom Benutzer entsprechend programmiert werden. Für diesen
- 5 Fortgeschrittenen-Modus wie auch für PC-typische Anwendungen der Multimedia-Maschine können für Computer typische Eingabegeräte, wie z.B. eine Tastatur und eine Maus hinzugezogen werden.
- 10 An der Fernbedienung selbst sind bei einer Änderung der Multimedia-Maschine normalerweise keine Änderungen vorzunehmen. somit können unter Kosteneinsparung standardisierte Fernbedienungen in großer Stückzahl auch für verschieden ausgerüstete Multimedia-Maschinen verwendet
- 15 werden.

Die Anforderungen an die Luftschnittstelle sinken somit drastisch. Die Intelligenz wird sozusagen von der Fernbedienung in das Empfängermodul verlagert. Der Benutzer

20 merkt dabei nicht, daß er mit seiner ihm bspw. von TV-Anwendungen vertrauten Fernbedienung einen Prozessor einer Multimedia-PC ansteuert.

Ein optionaler Bestandteil der Fernbedienung ist ein

25 Zeigegerät 7 mit welchem eine Markierung auf dem Bildschirm gezielt und frei bewegt werden kann. Dieses entspricht in seiner Funktion einer Computermouse und stellt ein effektives Arbeitsmittel für PC-typische Anwendungen der Multimediamaschine dar. In der in Abbildung 2 dargestellten

30 Ausführungsvariante ist diese Einrichtung als ein sogenannter Trackball 7, der in die Fernbedienung eingelassen ist, ausgeführt. Durch Drehen der eingelassenen Kugel wird eine Markierung auf dem Bildschirm in die entsprechende Richtung bewegt.

35 Weitere optionale Bestandteile der Fernbedienung sind ein eingelassenes Tastenrad 8 und ein Mikrofon 9 (dargestellt in Abbildung 2). Durch dieses Mikrofon kann die Multimedia-Maschine über Sprachbefehle gesteuert werden. Desweiteren



ist eine Spracheingabe und eine Umwandlung in Text durch den Sprachdecoder, sowie das Führen von Telefongesprächen über die Multimedia-Maschine möglich. Mit Hilfe des Tastenrades 8 läßt sich die Bildlauffunktionen aktivieren und  
5 Bildschirmseiten können geblättert werden.

Die Abbildungen 3A und 3B zeigen weitere Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Fernbedienung. In Abbildung 3A ist das Zeigegerät durch ein in die  
10 Fernbedienung eingelassenes Touchpad 7 realisiert. Durch Berühren des Pads mit einem Stift oder dem Finger wird die Markierung auf dem Bildschirm entsprechend bewegt. In der Ausführungsvariante von Abbildung 3B wird die Bewegung der Fernbedienung 1 auf einer Unterlage 10 durch Sensoren  
15 registriert und in eine entsprechende Bewegung der Markierung auf dem Bildschirm umgewandelt.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich aus der Kombination der einzelnen Komponenten der Fernbedienung.  
20 Einige Funktionen für Audio- und Videoanwendungen wie Programmwahl, Lautstärke usw. können auch mit Zeigegerät 7 und Tastenrad 8 gesteuert werden. Dies ermöglicht die Einsparung von Tasten und eine kompakte Bauweise.

25 Der Aufbau und die Anordnung der einzelnen Steuer- und Bedienelemente ist nicht auf die in der Beschreibung und in den Abbildungen dargestellten Varianten beschränkt.

14.04.08

Ultratronik GmbH  
GBM "Multimedia-Maschine mit Fernbedienung"  
P23500

5

### Schutzansprüche

1. Multimedia-Maschine zur Aufnahme und/oder Wiedergabe  
mehrerer verschiedenartiger Medien, deren Funktionen durch  
10 einen Prozessor steuerbar sind und die durch eine  
Fernbedienung (1) ansteuerbar ist,  
wobei die Multimedia-Maschine ein Empfangsmodul (6) mit  
Interpreter-Funktion aufweist, das einfache Signalcodes von  
der Fernbedienung (1) empfängt und in komplexere Befehle zur  
15 Ansteuerung des Prozessors umsetzt.

2. Multimedia-Maschine nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Empfangsmodul zum Empfang von Signalen auf Infrarot-  
20 Basis oder gemäß dem Bluetooth oder DECT-Standard ausgelegt  
ist.

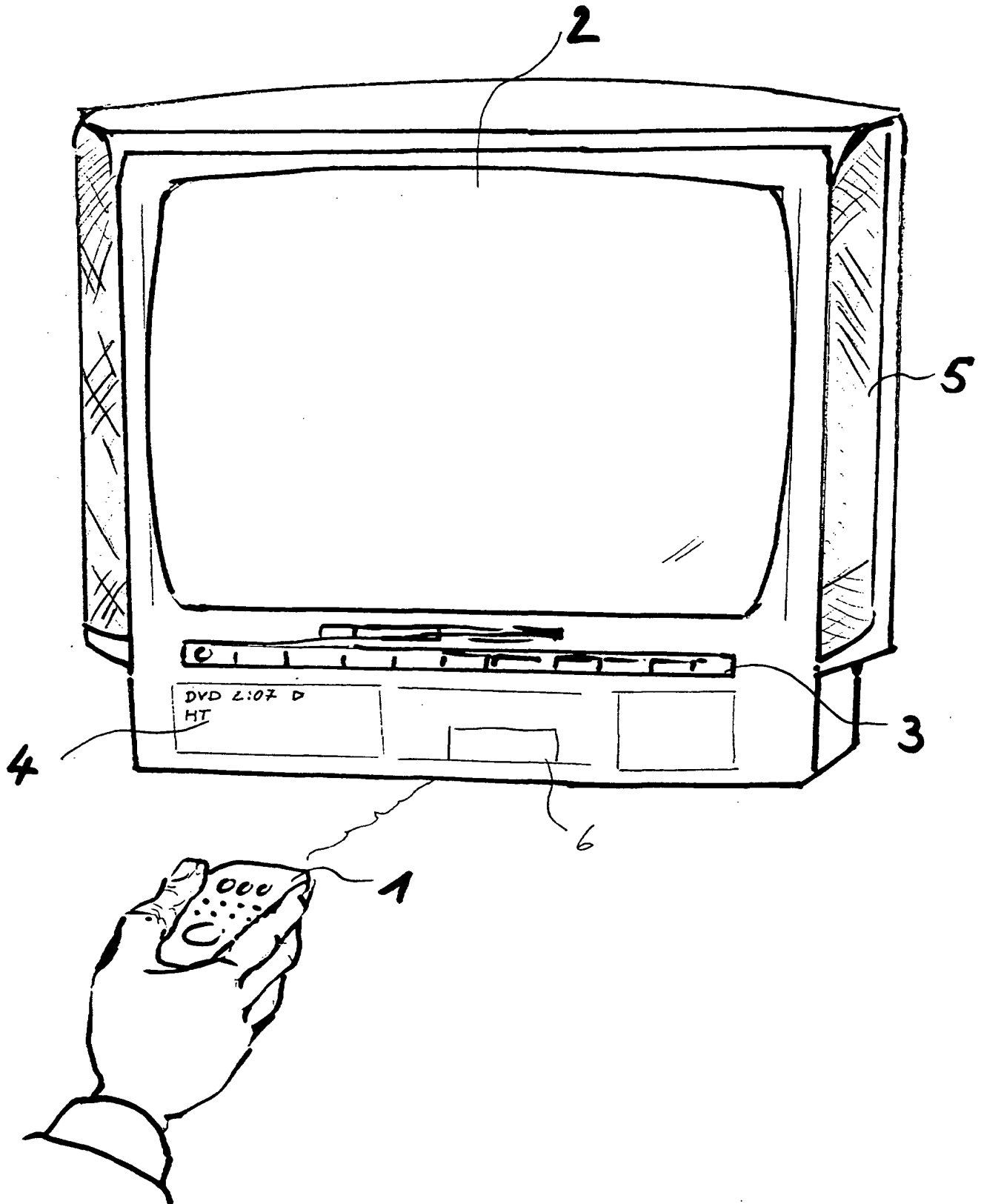
3. Fernbedienung für eine Multimedia-Maschine nach einem der  
vorhergehenden Ansprüche.  
25

DE 200 08 930 U1

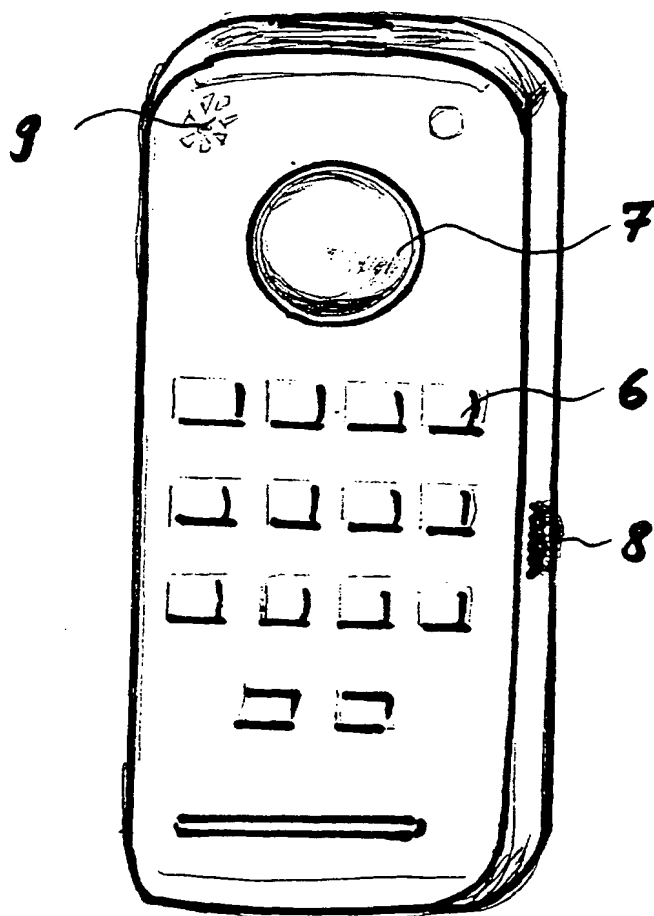
k:\ablage\p\gbm\23000\23500\de-\_\_\23500an0.doc

Abb. 1

14.04.00



DE 200 06 930 U1



18.09.00

Abb. 3A

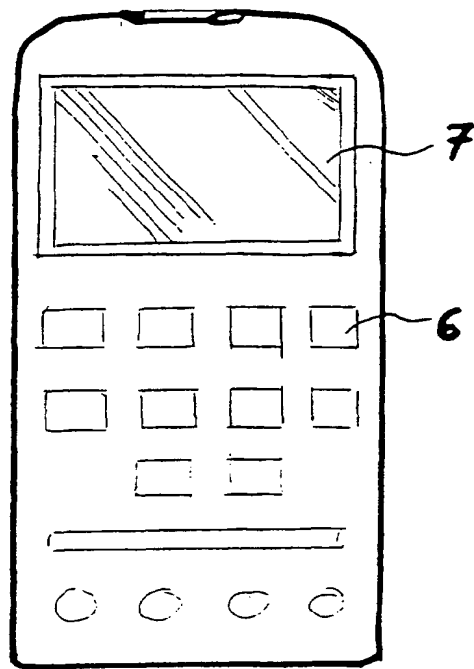
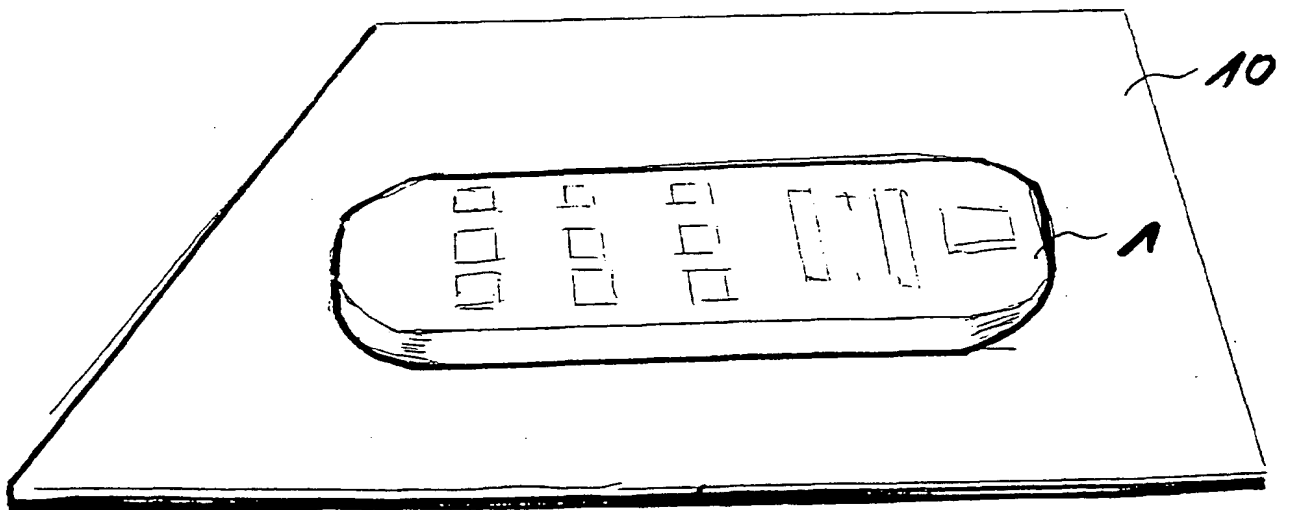


Abb. 3B



DE 200 06 930 U1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**